



Kształcenie na kierunku Lotnictwo i Kosmonautyka na wydziale MEiL PW

**Cezary Galiński,
Warszawa 28.01.2011**



Najstarszy w Polsce ośrodek kształcenia inżynierów lotniczych



- 4.01.1826** otwarcie Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego
- 1916** utworzenie Sekcji Lotniczej Koła Mechaników na Wydziale Budowy Maszyn i Elektrotechniki PW (SL-1 Akar, SL-2 „Czarny Kot”, SL-3 JD-2, WR-1, PS-1 oraz RWD-1, RWD-2, RWD-3, RWD-4, AMA, MT-1, MIP Smyk, RS-III)
- 1.10.1922** powstanie Katedry Budowy Płatowców i Mechaniki Lotu (PZL-22 , SSS) oraz uruchomienie studiów lotniczych w semestrach V-VIII.
- 4.08.1927** otwarcie Instytutu Aerodynamicznego
- 1939-1945** II Wojna Światowa
- 22.01.1945** wznowienie działalności Politechniki Warszawskiej w Lublinie, a w grudniu 1945 w Warszawie
- 1946/47** reaktywacja Oddziału Lotniczego na Wydziale Mechanicznym PW
- 1951** utworzenie Wydziału Lotniczego po połączeniu ze szkołą im. Wawelberga i Rotwanda
- 25.11.1960** powstanie wydziału MEIL
- 1970/71** likwidacja kierunku Lotnictwo i zmiana nazwy MEiL na MiEC
- 1972/73** zmiana nazwy z MiEC na MEiL i reaktywacja specjalności Lotnictwo
- 1972-2003** EM-5A, ULS-PW, PW-2, PW-3, PW-4, PW-5, PW-6
- 2003/2004** reaktywacja kierunku kształcenia Lotnictwo i Kosmonautyka



Kierunki kształcenia na wydziale MEiL



Automatyka i robotyka

Energetyka

Lotnictwo i kosmonautyka

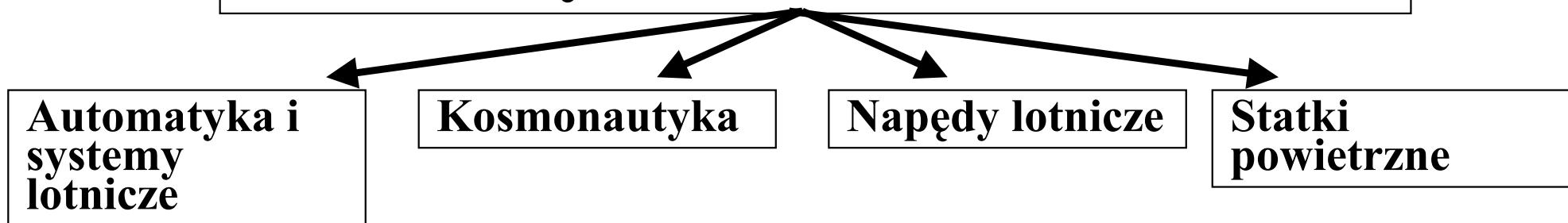
Mechanika i budowa maszyn



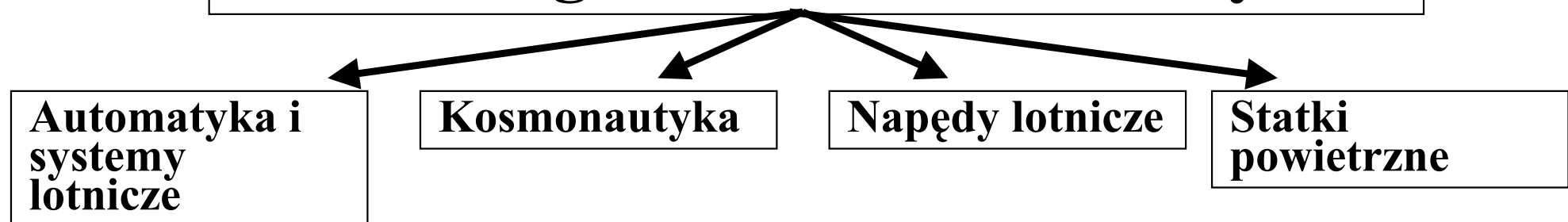
Specjalności na kierunku Lotnictwo i Kosmonautyka



Studia inżynierskie – 7 semestrów



Studia magisterskie – 3 semestry



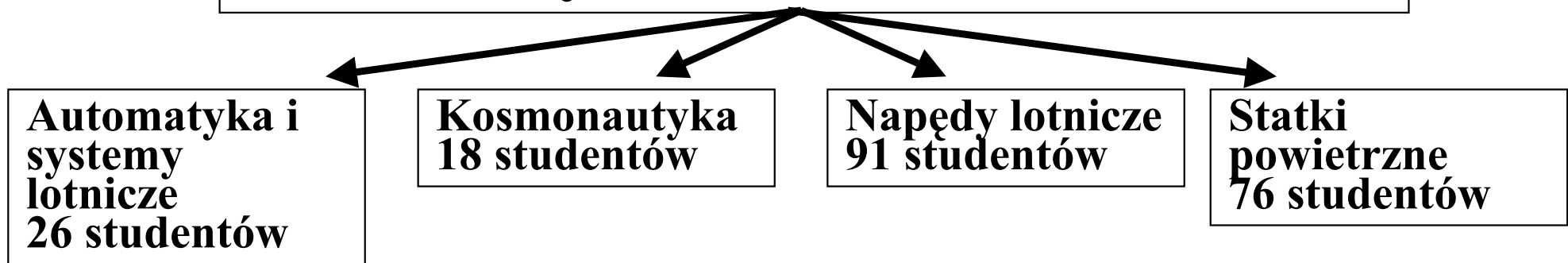
Studia doktoranckie – 4 lata



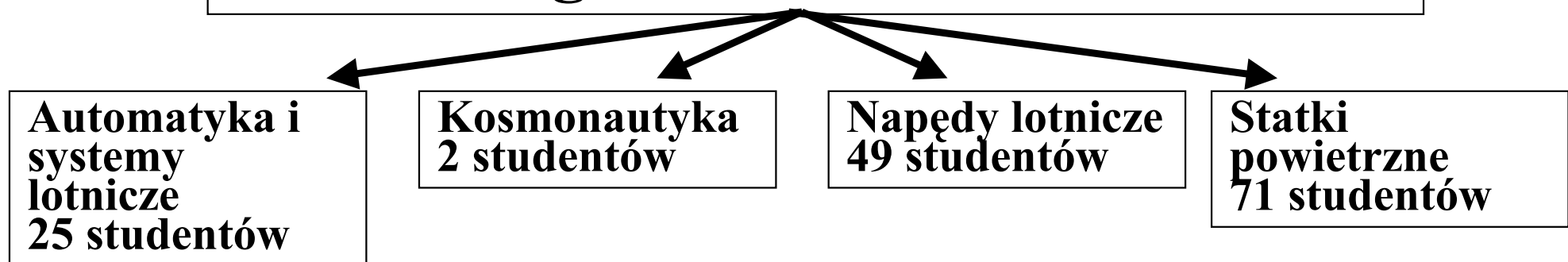
Liczba studentów na poszczególnych specjalnościach



Studia inżynierskie – 421 studentów



Studia magisterskie – 147 studentów



Studia doktoranckie – 45 doktorantów



Studia w języku angielskim



Inżynierskie

7 semestrów

77 studentów

Magisterskie

3 semestry

14 studentów



Kadra wydziału



	Na wydziale	Stanowiący minimum kadrowe kierunku
Samodzielni pracownicy naukowi	35	9
Pracownicy z tytułem doktora	68	11
Pozostali	27	nie dotyczy



Przykłady dodatkowych przedmiotów kierunkowych



Astronautyka

Niekonwencjonalne napędy

Samoloty bezzałogowe



Przedmioty specjalnościowe

studia inżynierskie



- **Aeromechanika wiroplątów**
- **Awionika**
- **Integracja systemów lotniczych**
- **Prawo lotnicze**
- **Symulacja systemów lotniczych**
- **Ryzyko i niezawodność w lotnictwie i kosmonautyce**
- **Symulatory**
- **Mechanika nieba**
- **Spalanie**
- **Ewolucja wszechświata i badania układu słonecznego**
- **Napędy kosmiczne**
- **Budowa rakiet**
- **Budowa statków kosmicznych**
- **Medycyna lotnicza i kosmiczna**
- **Spalanie**
- **Metody komputerowe w spalaniu**
- **Lotnicze silniki tłokowe**
- **Lotnicze silniki turbinowe**
- **Konstrukcja silników lotniczych**
- **Eksploatacja silników lotniczych**
- **Aeromechanika wiroplątów**
- **Awionika**
- **Laboratorium struktur lotniczych**
- **Prawo lotnicze**
- **Metoda elementów skończonych**
- **Ryzyko i niezawodność w lotnictwie i kosmonautyce**



Przedmioty specjalnościowe

studia magisterskie



- Nawigacja lotnicza i satelitarna
- Układy automatycznego sterowania lotem
- Czujniki i układy pomiarowe
- Układy nawigacji i orientacji przestrzennej
- Zaawansowana teoria sterowania
- Fizyka przestrzeni kosmicznej
- Aparatura kosmiczna
- Dynamika lotu rakiet
- Dynamika sztucznych satelitów Ziemi
- Teledetekcja satelitarna
- Telekomunikacja satelitarna
- Komory spalania
- Sprężarki i turbiny lotnicze
- Technologia silników lotniczych
- Wytrzymałość silników lotniczych
- Laboratorium silników lotniczych
- Zasilanie i sterowanie silników lotniczych
- Aerodynamika
- Lotnicze struktury inteligentne
- Kompozyty w konstrukcjach lotniczych
- Wytrzymałość konstrukcji cienkościennych
- Zmęczenie i diagnostyka konstrukcji płatowców



Laboratorium aerodynamiki



Fot. P. Rewucki



Laboratorium automatyki i systemów lotniczych



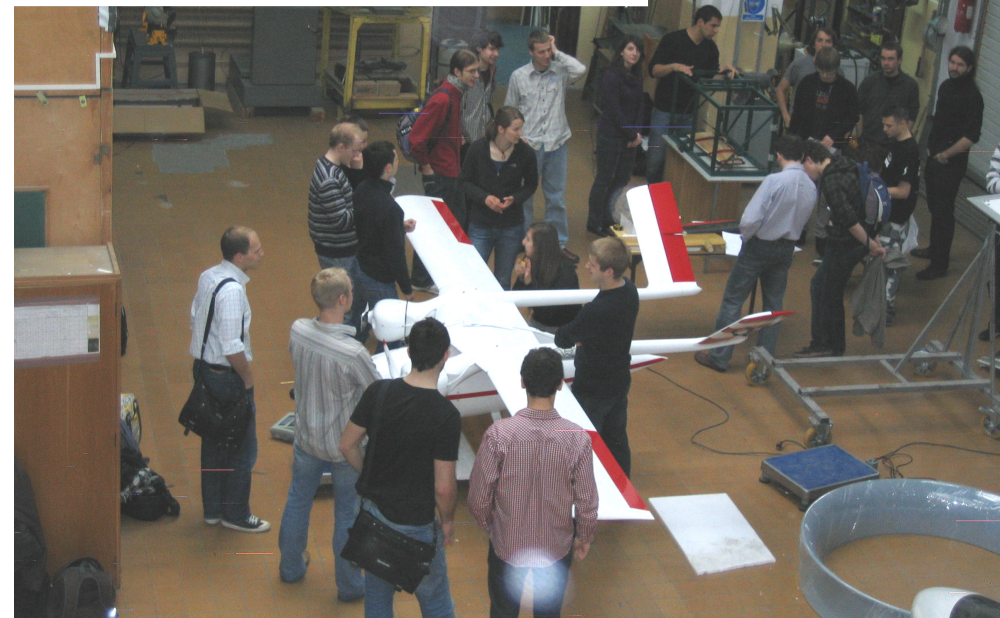
*Fot. M. Zasuwa
P. Bibik*



Laboratorium konstrukcji lotniczych

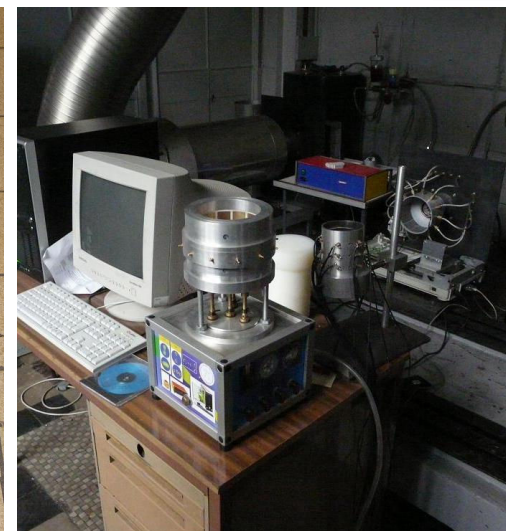


Fot. M. Rodzewicz





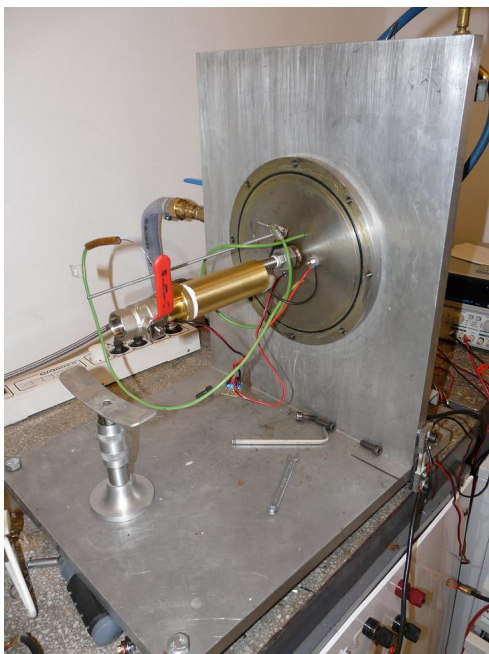
Laboratorium lotniczych zespołów napędowych



Fot. P. Wolański, C. Galiński

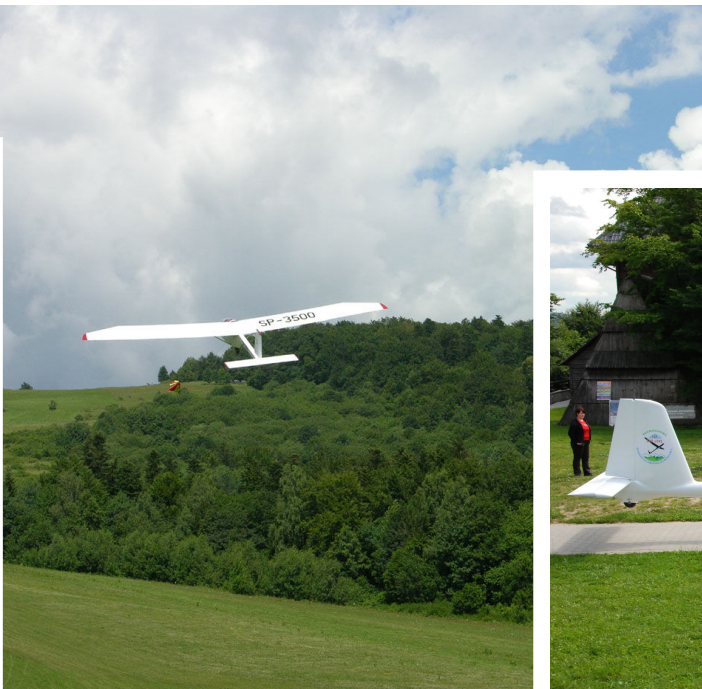


Laboratorium systemów kosmicznych





Praktyki studenckie



Fot. W. Frączek, M. Rodzewicz



Koła naukowe



- **Koło Naukowe Awioniki MELAVIO**
- **Koło Naukowe Napędów MELPROP**
- **Międzywydziałowe Studenckie Koło Naukowe SAE**
- **Studenckie Koło Astronautyczne**
- **Studenckie Koło Naukowe Lotników**



Wymiana międzynarodowa



Posiadamy około 60 umów międzynarodowych dotyczących wymiany studentów. Ponad 40 z nich dotyczy lotnictwa.

Programy ERASMUS i ATHENS oraz umowy bilateralne.

Wydział wysyła corocznie około 50 studentów z czego 20-30 to studenci lotnictwa. Głównie w ramach programów ERASMUS i ATHENS.

Corocznie przyjeżdża na MEL około 30-40 studentów z czego połowa to studenci lotnictwa.

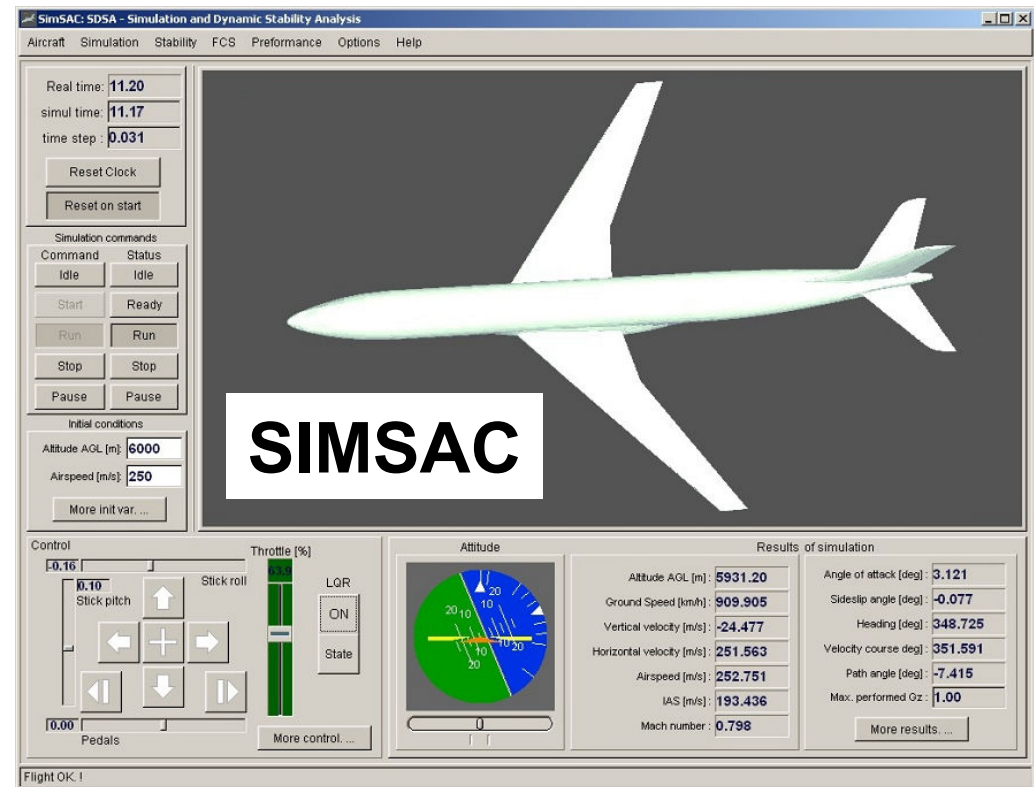
Wspólnie z uczelniami z Kijowa i Moskwy organizujemy coroczne wspólne konferencje dla studentów lotnictwa w których bierze udział około 40 osób.



Projekty międzynarodowe z udziałem studentów



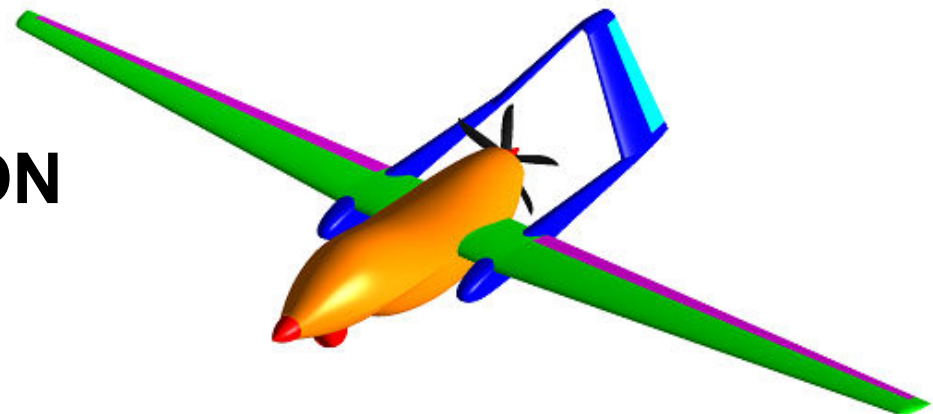
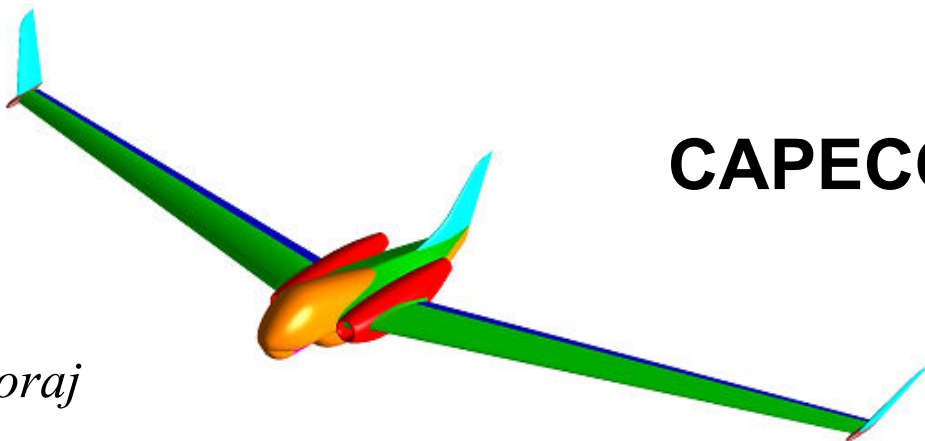
NACRE



SIMSAC

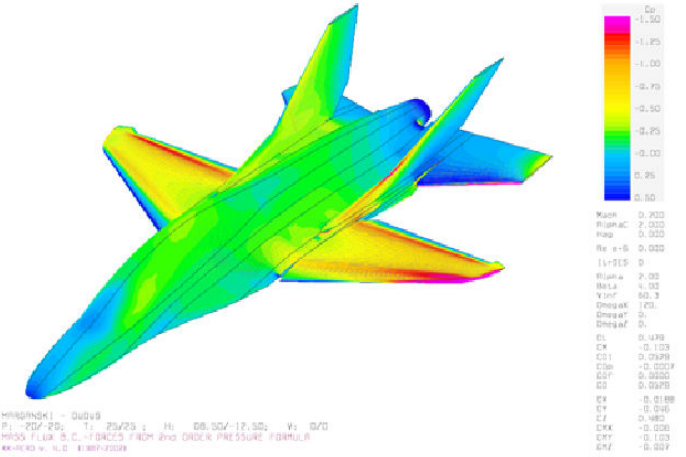
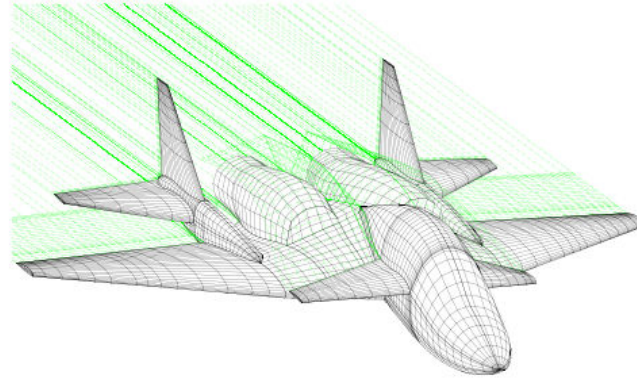
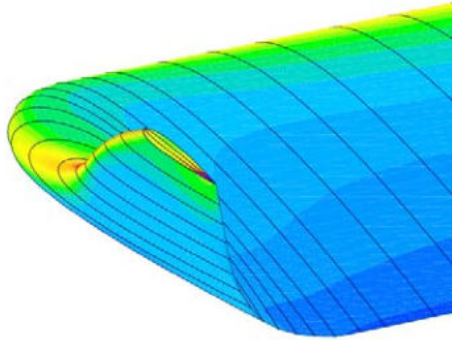
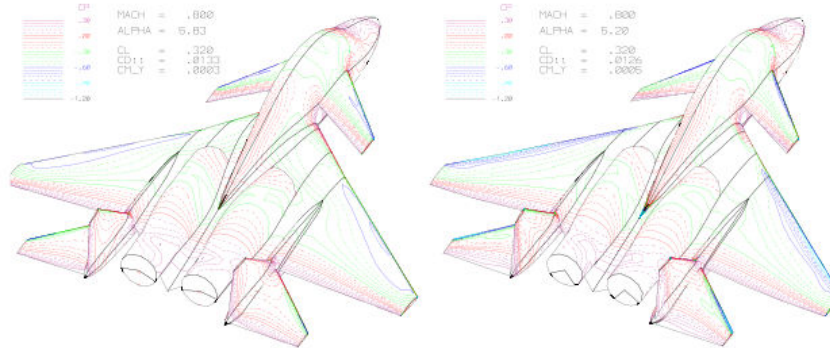
CAPECON

Z. Goraj





Prace dla przemysłu z udziałem studentów

[illegible]*K. Kubryński*



Zatrudnienie absolwentów



LOT

Sikorski

GE

Airbus

Boeing

Instytut Lotnictwa

WAT

NASA

**WSOSP
Dęblin**

Agusta

**Politechnika
Rzeszowska**

MSP

Ryanair

BAE Systems

WKK

Aero

EADS

Margański & Mysłowski

Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych